

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 17 386 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 64 F 1/31

②1 Aktenzeichen: 197 17 386.1
②2 Anmeldetag: 24. 4. 97
④3 Offenlegungstag: 29. 10. 98

DE 197 17 386 A 1

⑦1 Anmelder:
Kubatzki, Klaus, 85521 Riemerling, DE

⑦4 Vertreter:
Sachsenberg, K., 81667 München

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 42 10 762 A1
DE-OS 20 57 464
DE-OS 18 14 165

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤4 **Mehrfach-Fluggastbrücke**
⑤7 Eine Mehrfach-Fluggastbrücke für das Ein- und Aussteigen der Fluggäste von Großraumflugzeugen, bestehend aus einem ein- oder zweistöckigen Brückenausleger und Rampenbrücke, welche vertikal verfahrbar an einem Turm oder Rahmen aufgehängt sind. Der Brückenausleger verfügt über zwei oder mehr horizontal verschiebbare, höhenanpaßbare und teleskopierbare Verbindungsgänge zum Anschluß an die Flugzeugtüren. Zum An- und Abdocken ist der Brückenausleger nach oben verfahrbar oder nach oben kippbar oder zur Seite schwenkbar angeordnet.

DE 197 17 386 A 1

Beschreibung

Problem

Bisher existieren auf allen großen Flughäfen Ein- oder Zweifach-Fluggastbrücken zum Ein- und Aussteigen der Passagiere. Wenn heute ein Verkehrsflugzeug direkt am Terminal oder Satellit abgefertigt wird, kommen im vorderen Rumpfbereich eine oder zwei Fluggastbrücken zum Einsatz. Dies führt schon heute zu langen Abfertigungszeiten bei Großraumflugzeugen: Boeing 747 mit 400 Fluggästen; Boeing 777 mit 350 Fluggästen; Airbus A 330 mit 350 Fluggästen; Airbus A 340 mit 300 Fluggästen.

Das Ein- und Aussteigen aller Passagiere erfolgt nur über eine oder zwei Flugzeugtüren vor dem Flügel über die Einzelfluggastbrücken und ist deshalb sehr zeitaufwendig. Mit dem zukünftigen Einsatz noch größerer Verkehrsflugzeuge wie Airbus A 3XX mit bis zu 800 Fluggästen auf zwei Ebenen, werden sich die Abfertigungszeiten weiter ausdehnen.

Aufgabe

Diese Aufgabe wird durch eine Mehrfach-Fluggastbrücke mit einem Brückenausleger und einer Rampenbrücke gelöst, bei der der vertikal verfahrbare Brückenausleger über mehr als zwei horizontal verschiebbare, höhenanpaßbare und ausfahrbare Verbindungsgänge zum Anschluß an die Flugzeugtüren verfügt. Weitere Vorteile ergeben sich durch die in den Unteransprüchen angegebenen Ausgestaltungen.

Beschreibung

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 1 bis 5 beschrieben.

Fig. 1

Fig. 1 zeigt eine Mehrfach-Fluggastbrücke bestehend aus einem Aufzugsturm ①, der die gesamte Anlage stützt. Am Aufzugsturm ① ist ein Brückenausleger ② vertikal verfahrbar angeordnet. Die Führung am Aufzugsturm besteht aus einem Führungsrahmen ③. Die Stützung des Brückenauslegers ② erfolgt über Streben oder Seile ④, die den Tragrahmen ⑤ halten. Somit wird eine Stützenfreiheit am gebäudefernen Ende des Brückenauslegers und dadurch ein Überkragen des Brückenauslegers von Flugzeugtragflügeln ermöglicht. Durch die vertikale Verstellung des Brückenauslegers werden grobe Flugzeugkabinenhöhen ausgeglichen. Wenn der Brückenausleger in die höchste Stellung gefahren wird, wird durch große Hindernisfreiheit ein Andocken eines Flugzeugs mit eigener Kraft und ein Flugzeugschleppen mit Verdrehung des Rumpfes unterhalb des Brückenauslegers ermöglicht. Dies gilt insbesondere auf Flughäfen mit Platzmangel auf dem Rollfeld. Den Brückenausleger selbst gibt es in der Ausführung einstöckig mit einem Passagiergang ⑥ oder zweistöckig mit den Passagiergängen ⑥ und ⑦. Auf der Flugzeugseite verfügt jeder Passagiergang über zwei oder mehr horizontal verschiebbare Verbindungsgänge ⑧ als Zugänge zu den Flugzeugtüren. Die Gangwandelemente ⑨ zwischen den Verbindungsgängen sind ebenso verschiebbar angeordnet um jede horizontale Stellung der Verbindungsgänge ⑧ zu ermöglichen. Die Verbindungsgänge ⑧ sind horizontal ausfahrbar (teleskopierbar), um beim Andockvorgang des Flugzeugs ausreichend Hindernisfreiheit zu gewährleisten und um verschiedene Rumpfbreiten auszugleichen.

Ferner sind die Verbindungsgänge ⑧ um eine horizontale Achse nickbar, um sich verschiedenen Flugzeugkabinenhö-

hen und Rumpfschrägen anzupassen. Die Verbindungsgänge ⑧ verfügen an der Flugzeugseitigen Öffnung über Rumpfformanpassungen für Tritt- und Wetterschutz. Die Verbindung der Passagiergänge ⑥ und ⑦ des Brückenauslegers ② mit dem Abfertigungsgebäude stellt die Rampenbrücke ⑩ her, die auch ein oder zweistöckig ausgeführt ist. Die Rampenbrücke ⑩ ist an beiden Enden gelenkig gelagert, um die verschiedenen Höhenpositionen des Brückenauslegers ② am Aufzugsturm ① gegenüber dem Abfertigungsgebäude auszugleichen. Wenn jedoch der Brückenausleger ② in seine höchste Position gefahren wird, wird die Rampenbrücke ⑩ vom Brückenausleger ② abgekoppelt.

Fig. 2

Fig. 2 zeigt eine Mehrfach-Fluggastbrücke in der Ausführung nach Fig. 1 mit angedocktem Airbus A 3XX, ein Verkehrsflugzeug der Zukunft mit zweistöckiger Fluggastkabine und einer Kapazität von bis zu 800 Passagieren.

Fig. 3

Fig. 3 zeigt eine Mehrfach-Fluggastbrücke, die der Ausführung in Fig. 1 weitgehend entspricht. Der Unterschied zu Fig. 1 besteht darin, daß der Brückenausleger ② drehbar im Führungsrahmen ③ gelagert ist und die Abstützung am Tragrahmen ⑤ über Zugseile ④ erfolgt. Dadurch ist der Brückenausleger ② am Aufzugsturm ① vertikal verfahrbar und zusätzlich um eine horizontale Achse kippbar.

Fig. 4

Fig. 4 zeigt eine Mehrfach-Fluggastbrücke, die der Ausführung in Fig. 1 weitgehend entspricht. Der Unterschied zur Fig. 1 besteht darin, daß der Brückenausleger ② mit dem Stützrahmen ④ drehbar in einem vertikal verfahrbaren Führungsrahmen ③ gelagert ist. Dadurch ist der Brückenausleger ② am Aufzugsturm ① vertikal verfahrbar und um eine vertikale Achse schwenkbar.

Fig. 5

Fig. 5 zeigt eine Mehrfach-Fluggastbrücke mit schwenkbarem Brückenausleger. Der Brückenausleger ③ ist in zwei Tragrahmen ④ aufgehängt. Die Tragrahmen ④ sind vertikal verfahrbar in einem inneren Aufzugrahmen ① und einem äußeren Aufzugrahmen ② geführt. Der innere Aufzugrahmen ① ist um eine vertikale Achse drehbar an einer Stützsäule ⑤ gelagert. Der äußere Aufzugrahmen ② ist über tangential angeordnete Bodenrollen verfahrbar ⑥. Der äußere Aufzugrahmen ② ist in jedem Fall im Bereich vor dem Flugzeugflügel angeordnet. Die Rampenbrücke ⑦ verbindet den Brückenausleger ③ mit dem Abfertigungsgebäude und gleicht Höhen- und Winkelunterschiede des Brückenauslegers aus.

Patentansprüche

1. Mehrfach-Fluggastbrücke, bestehend aus einem frei aufgehängten Brückenausleger und einer Rampenbrücke als Verbindungsglied zum Abfertigungsgebäude, die gemeinsam in einem Aufzugsturm vertikal verfahrbar angeordnet sind, wobei mindestens mehr als zwei Verbindungsgänge zum Anschluß an die Flugzeugtüren vorgesehen sind, die quer zum Brückenausleger und an diesem horizontal verschiebbar geführt sind.

2. Fluggastbrücke nach Anspruch 1, bei der der Brückenausleger um eine horizontale Achse kippbar angeordnet ist.
3. Fluggastbrücke nach Anspruch 1, bei der der Brückenausleger um eine vertikale Achse schwenkbar angeordnet ist. 5
4. Fluggastbrücke nach Anspruch 1, bei der der Brückenausleger um eine vertikale Achse schwenkbar und vertikal verfahrbar in zwei Aufzugrahmen angeordnet ist. 10
5. Fluggastbrücke nach Anspruch 1 bis 4, bei der der Brückenausleger und die Rampenbrücke ein- oder zweistöckig ausgeführt sind.
6. Fluggastbrücke nach Anspruch 1 bis 5, bei der die Verbindungsgänge teleskopierbar sind. 15
7. Fluggastbrücke nach Anspruch 1 bis 6, bei der die Verbindungsgänge um eine horizontale Achse nickbar sind.
8. Fluggastbrücke nach Anspruch 1 bis 7, bei der die Passagiergang-Wandelemente zwischen den Verbindungsgängen horizontal verschiebbar sind. 20
9. Fluggastbrücke nach Anspruch 1 bis 5, bei der der Brückenausleger und die Rampenbrücke voneinander abkoppelbar sind. 25

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

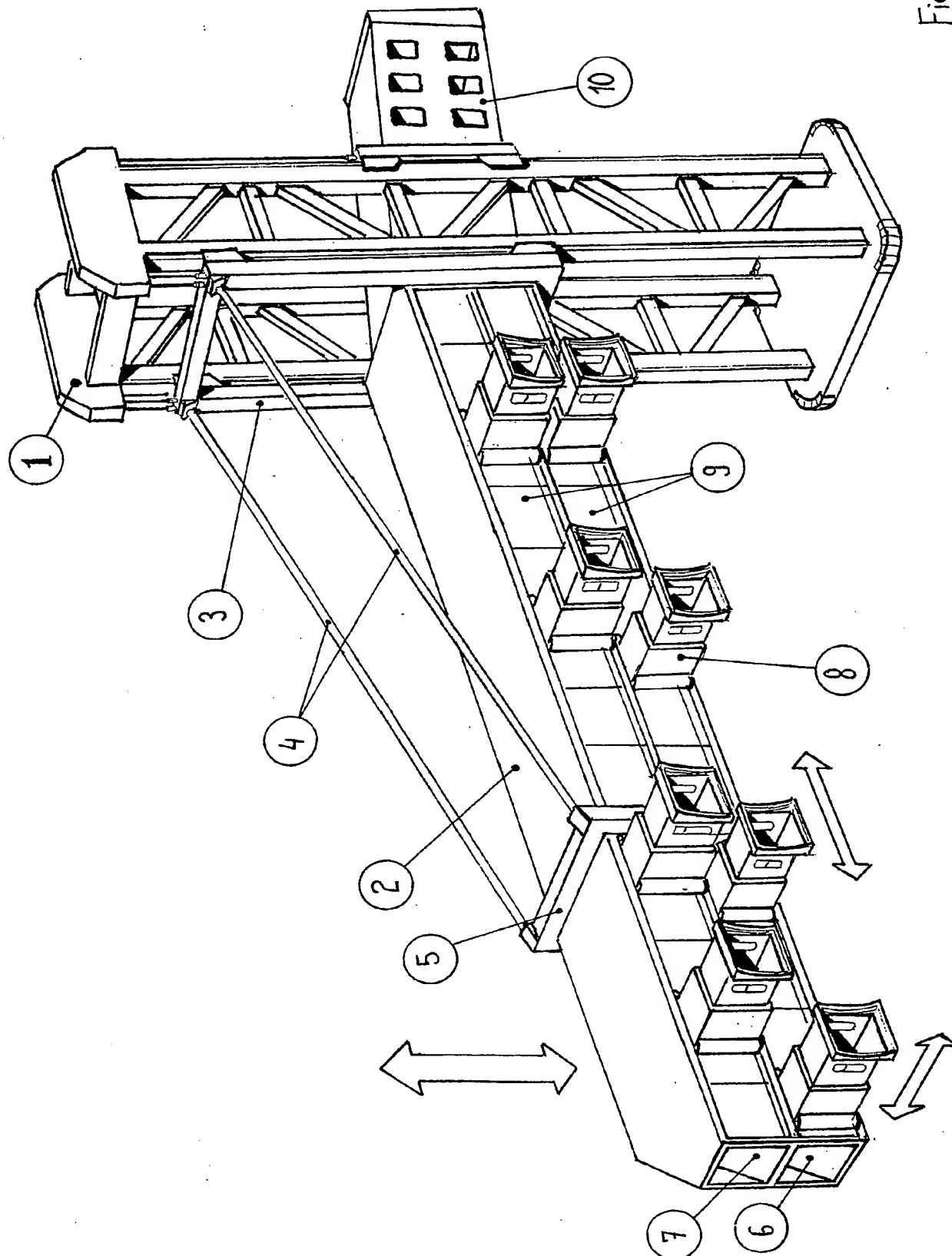
50

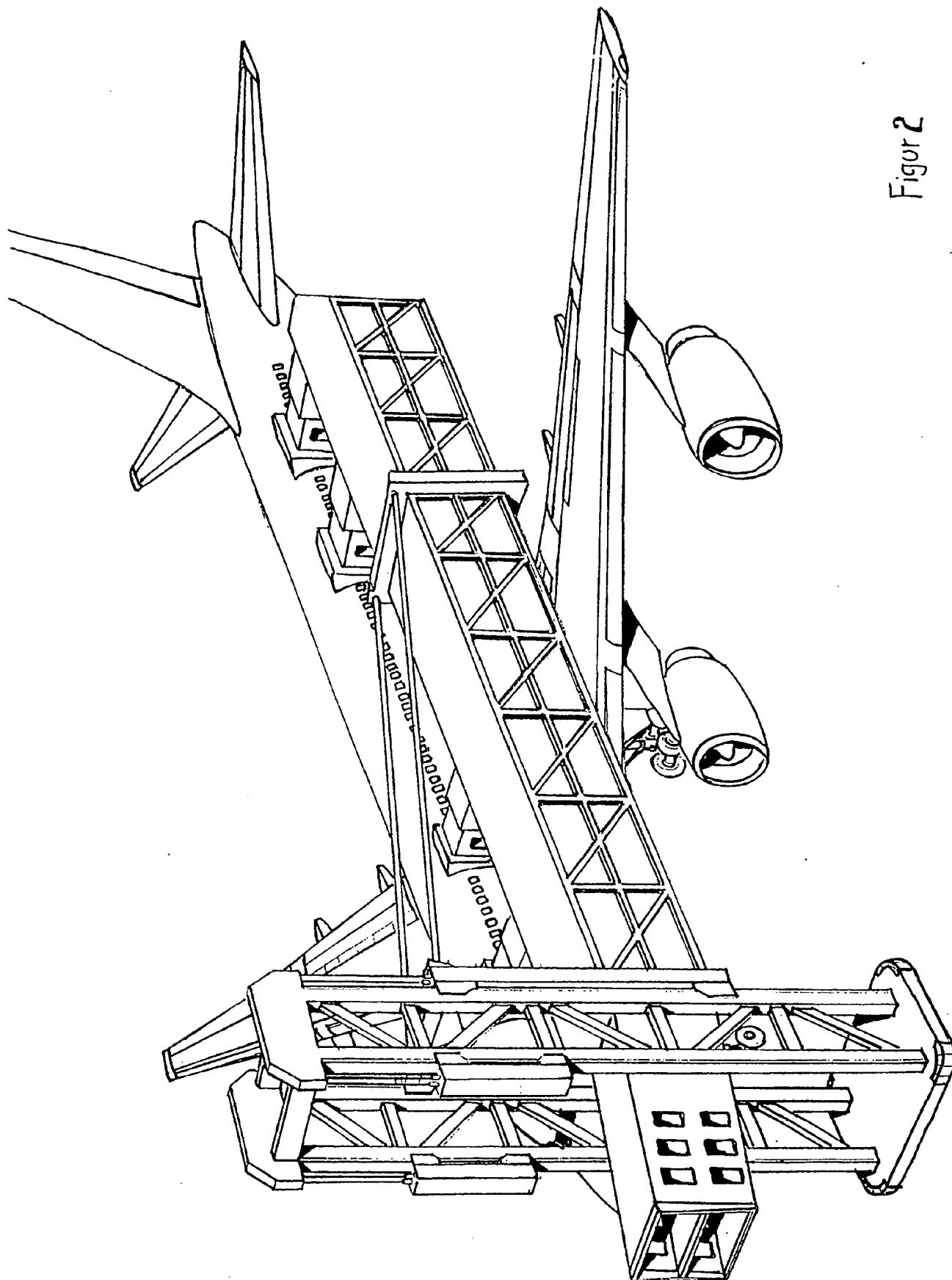
55

60

65

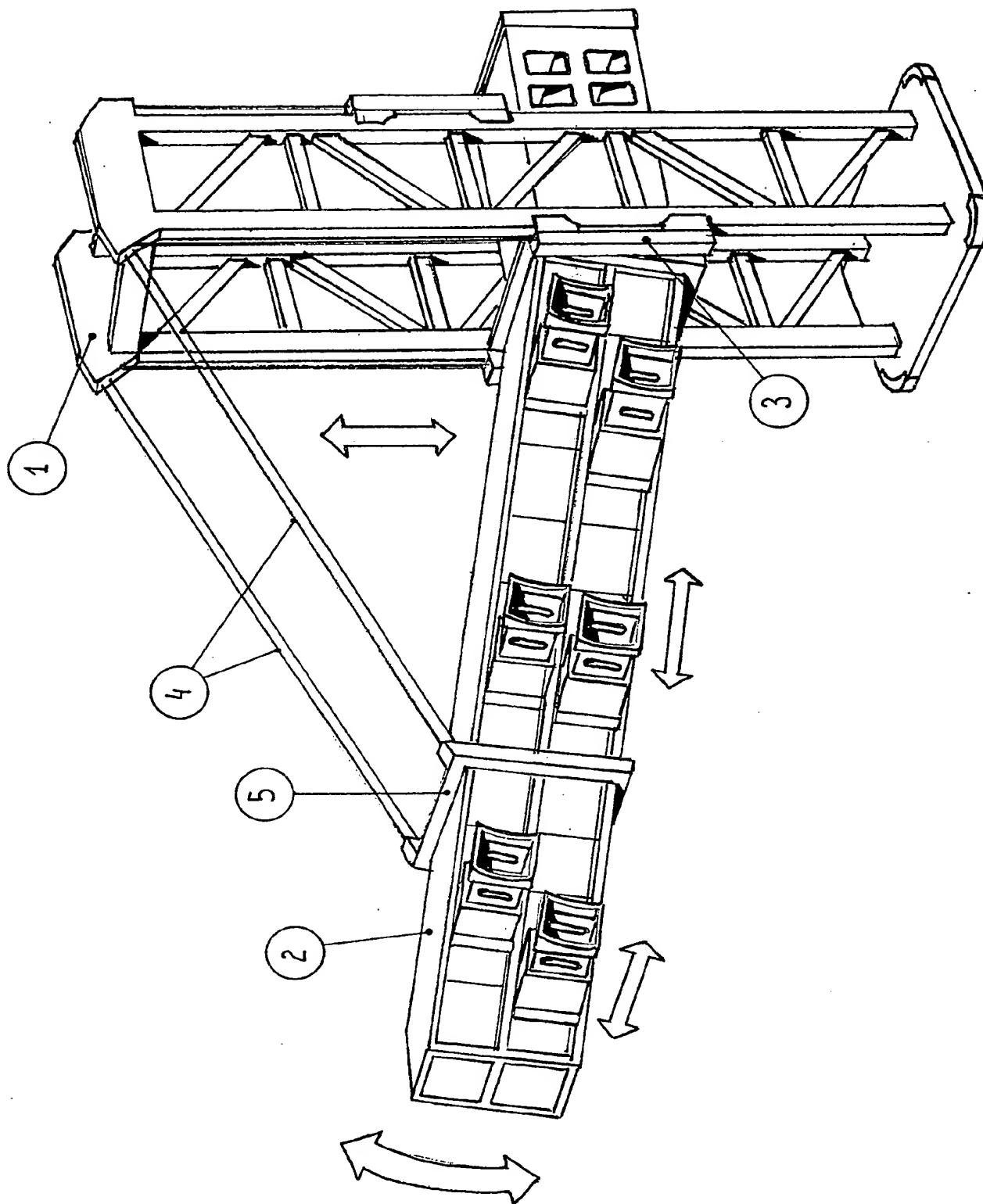
Figur 1



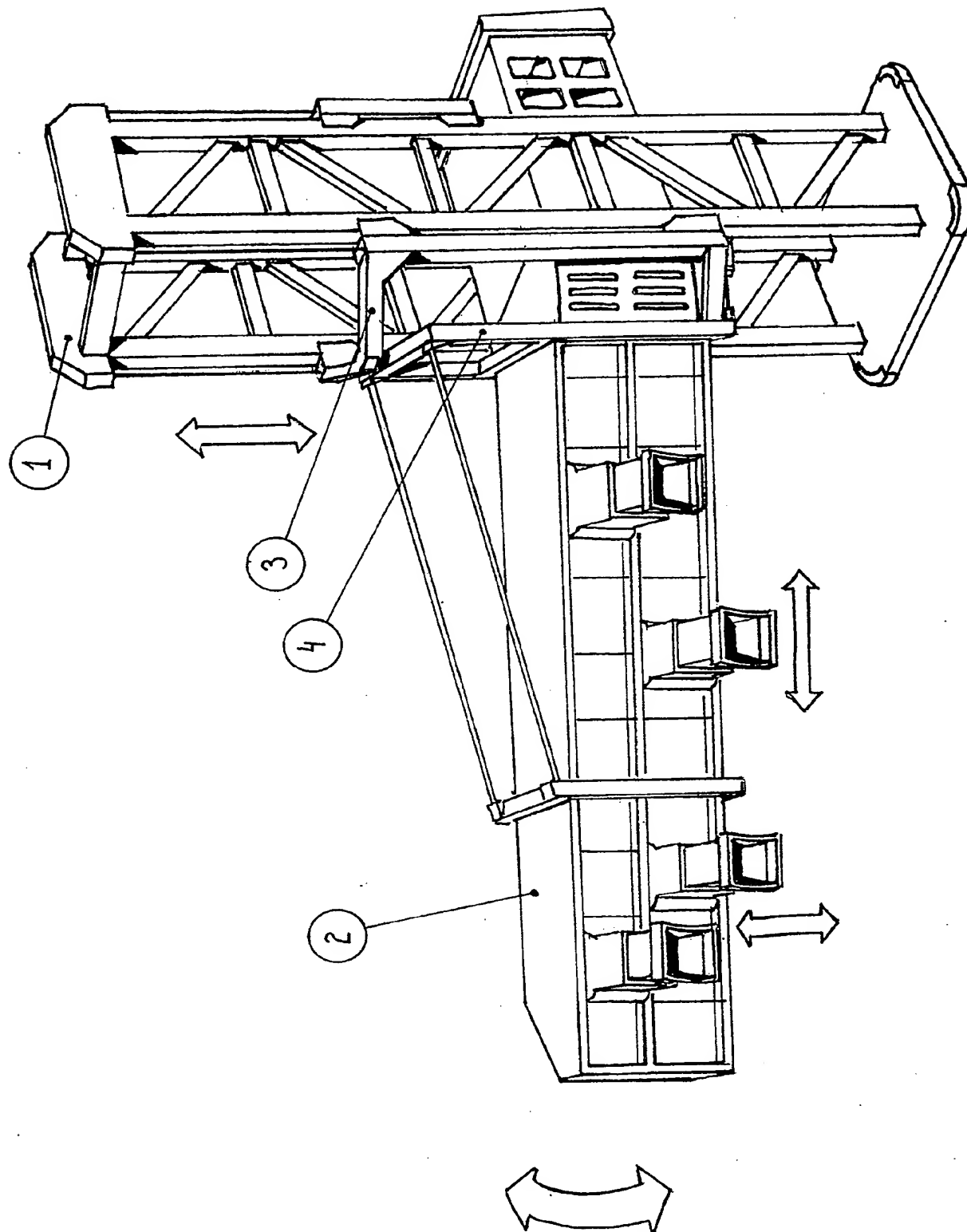


Figur 2

Figur 3



Figur 4



Figur 5

